

ВЛИЯНИЕ ТЕМНОВОЙ ДЕПРИВАЦИИ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ЭПИДЕРМАЛЬНЫЕ ЛИПИДЫ ОБЩЕГО ПОКРОВА*Соболевская И.С., Мяделец О.Д.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Введение. Циркадные ритмы являются ключевыми факторами в регуляции физиологических, патологических процессов почти всех организмов на молекулярно-генетическом, клеточном и тканевом уровнях [1].

При этом нарушение циркадного поведения способствует срыву регуляторных систем организма, проявляющееся в развитии метаболических нарушений и тканевых повреждений, которые, в свою очередь, затрагивают (прямо или опосредованно) большинство систем организма человека и животных. При этом одним из основных звеньев в развитии дезадаптационных нарушений при десинхронозе являются изменения процессов метаболизма липидов [1,2].

Эпидермис является тканью, которая активно синтезирует и секретирует липиды и обеспечивает, таким образом, реализацию самой важной функции общего покрова – формирование эффективных барьеров (механического, биохимического и иммунологического) между организмом и окружающей средой. Учитывая важную роль эпидермиса в метаболизме липидов в коже и в организме в целом, исследования его структурных изменений при десинхронозе имеет огромную актуальность как с позиции углубления знаний о формировании патологий кожи, связанных с нарушением обмена липидов, так и возможного поиска новых путей коррекции таких изменений [3, 4].

Материал и методы. В экспериментах были использованы 40 белых беспородных крыс-самцов с массой тела 170-220 граммов. Все животные содержались в стандартных условиях вивария УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет». Все манипуляции с животными проводили в соответствии с требованиями «Европейская Конвенция о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях (Страсбург, 18.03.1986, ETS № 123) и «Правила лабораторной практики РБ».

Все подопытные животные в соответствии со схемой эксперимента были разделены на следующие группы: группа 1 (контрольная) (n=10) - животные, находящиеся в условиях стандартного фиксированного освещения (12 ч свет/12 ч темнота); группа темновой депривации – животные с моделированием светового десинхроноза содержались в условиях круглосуточного освещения (24 часа свет) (n=30).

Для изучения динамики морфофункциональных изменений в коже животных выводили из эксперимента поэтапно (через 7, 14 и 21 день от начала опыта) путем декапитации в состоянии кратковременного эфирного наркоза. Эвтаназию крыс производили после их 14-часового голодания при свободном доступе к воде, в утренние часы, в соответствии с существующим документами и законодательными актами, регламентирующими использование лабораторных животных в экспериментальных исследованиях.

Для гистологического исследования кусочки кожи (межлопаточная область спины) величиной 2х2 см разрезали на две равные части. Для гистохимического выявления липидов использовали специальный краситель жировой красный О в изопропанол в последующей докраской гематоксилином. Срезы заключали в гумми-сироп Апати.

При морфологическом и морфометрическом исследовании эпидермиса интенсивность окраски слоев эпидермиса жировым красным О определяли визуально и выражали в условных единицах (полуколичественный метод) по общепринятой пятибалльной системе (0 – отсутствие окраски, 1- слабая, 2 – умеренная, 3 – высокая, 4 – очень высокая, 5 – максимальная степень окраски).

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы \ «Statistica 10.0» фирмы StatSoftInc (США). При сравнении независимых количественных и качественных признаков в двух группах использовали непараметрический критерий U Манна-Уитни, для одновременных сравнений в 3 и более переменных применяли дисперсионный анализ Краскела-Уоллиса и Вилконсона. Различия считали достоверными при уровне значимости менее 0,05 ($p < 0,05$). Рассчитывали среднюю (М), медиану (Me), размах (Min–Max), межквартильный интервал (15–й и 85–й процентиля), а также 95% доверительный интервал (ДИ) для медианы и средней [29]. Данные в тексте представлены в виде средней (М) и ДИ.

Результаты и обсуждение. Данные количества ПЛК и эпидермальных липидов в норме и при воздействии темновой депривации представлены на рисунке 1. В результате исследований установлено, что на 7-е сутки эксперимента количество ПЛК по сравнению с контрольной группой снижалось недостоверно ($p > 0,05$) и составляло 1,40 (95% ДИ: 0,72–2,08) усл. ед. При этом на 14-е сутки эксперимента наблюдалось увеличение интенсивности окраски липидов этой группы как по сравнению с контролем (в 1,58 раза, $p = 0,043$), так и по сравнению с предыдущим сроком наблюдения (в 2,14 раза, $p = 0,043$). На 21-е сут количество ПЛК оставалось на довольно высоком уровне. Наблюдалось лишь незначительное снижение этого показателя на 13,33 % по отношению к группе 14-и сутки.

Как хорошо видно на рисунке 1, количество липидов поверхностных и глубоких зон рогового слоя эпидермиса постепенно увеличивалось на протяжении всего эксперимента. На 21-е сутки эти показатели были в 1,58 раза ($p = 0,043$) и 1,89 раза ($p = 0,043$) больше контрольных значений в исследуемых слоях эпидермиса, соответственно

Проведенный анализ данных количества липидов зернистого слоя эпидермиса кожи крыс, которые подвергались воздействию темновой депривации, показал, что на протяжении 14-и суток эксперимента интенсивность окраски не менялась. Однако на 21-е сутки отмечалось резкое увеличение исследуемого показателя в 2,6 раза ($p = 0,043$).

Интересную динамику интенсивности окраски липидов можно было наблюдать и в шиповатом слое. Так, на 14-е сутки исследования в этой области липиды не визуализировались, тогда как на 21-е сут их количество резко возрастало и составляло уже 1,60 (95% ДИ: 0,92 – 2,28) усл. ед.

Следует отметить, что в базальном слое контрольной группы и групп животных с темновой депривацией на протяжении всего эксперимента липиды визуально не выявлялись.

На рисунке 1 хорошо видно, что содержание липидов во всех слоях эпидермиса на протяжении всего эксперимента имеет тенденцию к увеличению по сравнению с контрольной группой.

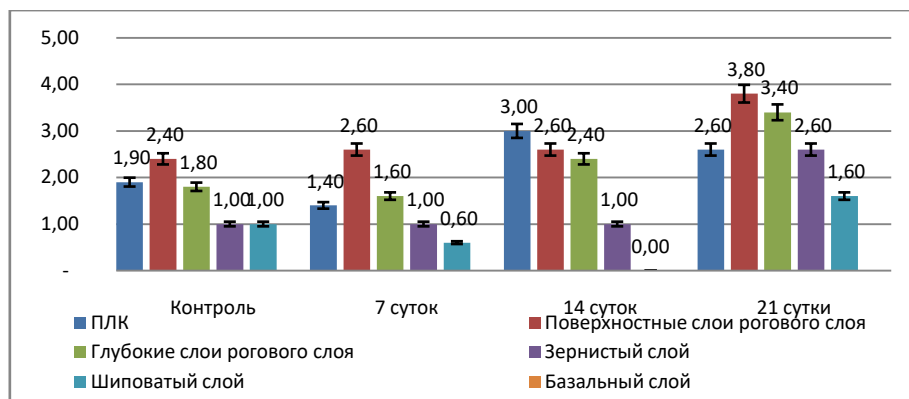


Рисунок 1 – Количество ПЛК и липидов эпидермиса при темновой депривации (усл.ед.)

Вывод. Таким образом, содержание ПЛК и эпидермальных липидов у животных, подвергшихся хронодеструкции, имело отчетливые различия по сравнению с интактными животными. Эти различия, вероятно, связаны с истощением компенсаторно-приспособительных реакций адаптационного механизма общего покрова, а также с нарушением внутриклеточного синтеза и секреции липидов.

Литература:

1. Хныченко, Л. К. Стресс и его роль в развитии патологических процессов / Л. К. Хныченко, Н. С. Сапронов // Обзоры по клин. фармакологии и лекарств. терапии. – 2003. – Т. 2, № 3. – С. 2–15.
2. The metabolic consequences of sleep deprivation / K. Knutson[et al.] // Sleep Medicine Reviews. – 2007. – Vol. 11. – P. 163–178. doi: 10.1016/j.smrv.2007.01.002
3. Мяделец, О.Д. Морфофункциональная дерматология / О.Д. Мяделец, В.П. Адашкевич. – М. : Медлит, 2006. – 752 с.
4. Castiel-Higounenc, I. Stratum corneum lipids: specificity, role, deficiencies and modulation / I. Castiel-Higounenc, M. Chopart, C. Ferraris // OCL. – 2004. – Vol. 11, № 16. – P. 401–406.

УДК 614.2:616.5

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВРАЧА ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ И ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГА – КЛЮЧ К РАЗВИТИЮ ДОСТУПНОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Спиридонов В.Е., Майстрёнок А.М.

УЗ «Витебский областной клинический центр дерматовенерологии и косметологии»

Введение. Амбулаторно-поликлиническая помощь играет ключевую роль в медицинском обслуживании населения, как наиболее массовый и доступный вид медицинской помощи. Планируется, что к 2020 году в Республике Беларусь участковых терапевтов полностью заменят врачи общей практики. Сегодня такие врачи в основном работают в регионах, где медик должен обладать навыками по смежным специальностям, в т.ч. по дерматологии [1].

Цель работы. Изучить современное состояние оказания дерматологической помощи врачами общей практики и определить пути улучшения и совершенствования этого процесса.

Материал и методы. УЗ «Витебский областной клинический центр дерматовенерологии и косметологии» (УЗ «ВОКЦДиК») провел анкетирование 65 врачей общей практики учреждений здравоохранения Витебской области.

Результаты и обсуждения. Всего прошло анкетирования 65 врачей общей практики, оказывающих первичную медицинскую помощь в учреждениях здравоохранения регионов Витебской области. Средний возраст респондентов составил 31,5 года, средний стаж работы – 10 лет. Обучение по дерматологии на рабочем месте в УЗ «ВОКЦДиК» проходили 6,1% опрошенных, 33,8% – прошли обучение на курсах переподготовки по общей врачебной практике, 21% – на научно-практических конференциях, обучающих семинарах, организованных дерматологической службой, 39,1% отметили отсутствие обучения.

Пациенты дерматологического профиля составляют около 5% от всех обратившихся за медицинской помощью к врачам общей практики за текущий год: наиболее часто пациенты с заболеваниями аллергической природы (27,2%), с псориазом (20,9%), 14,9% – с инфекциями кожи и подкожной клетчатки, 13,8% – с атопическим дерматитом. Как правило, пациенты обращаются при возникновении первых признаков заболевания (в 43% случаев), со сформировавшейся клинической картиной или при